

## EDDY CURRENT GENERATING APPARATUS

**Patent number:** JP10069962 (A)

**Publication date:** 1998-03-10

**Inventor(s):** ABU KOJI

**Applicant(s):** ABU KOJI

**Classification:**

- **international:** F24F7/013; A61L9/015; A61L9/16; C01B13/11; H01T23/00; F24F7/013; A61L9/015; A61L9/16; C01B13/11; H01T23/00; (IPC1-7): H01T23/00; A61L9/015; A61L9/16; C01B13/11; F24F7/013

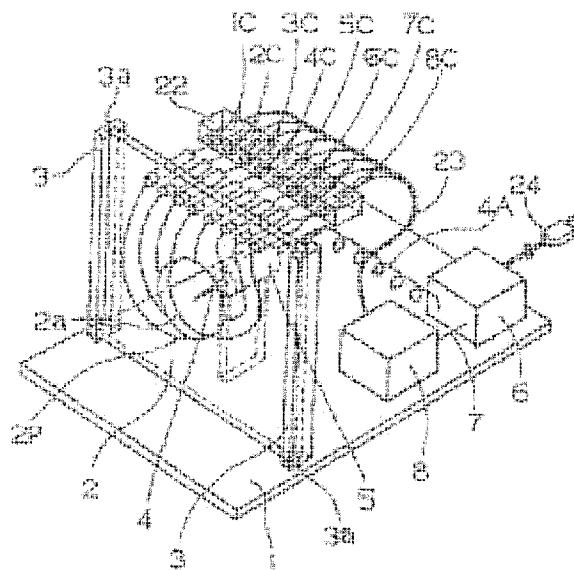
- **european:**

**Application number:** JP19960244020 19960828

**Priority number(s):** JP19960244020 19960828

### Abstract of JP 10069962 (A)

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide an eddy current generating apparatus whose second electrode is made to be multi-channels in one and the same aperture part and which can eddy current in air by shifting on/off state. **SOLUTION:** This eddy current generating apparatus is provided with a base stand 1 having insulating property; a needle-like first electrode 4 having conductivity and supported in the base stand 1 by a supporting stand 5; a second electrode 2 of a printed plate-like switch mechanism which is installed in the base stand in a detachable manner, whose center is conformed to the center of the first electrode 4, and in which a circular hole 2a arranged at a prescribed gap from the first electrode is formed; a high voltage generating apparatus 6 which applies d.c. high voltage between the second electrode 2 and the first electrode 4; and an electrode switching circuit 8.; Electricity is successively supplied to circuits 2p corresponding to the switching mechanism of the second electrode 2 by a connector 22 and bundled wires 23 and on the other hand electricity is supplied to the first electrode 4 through a lead wire 4A from the high voltage generating apparatus 6.



(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平10-69962

(43)公開日 平成10年(1998)3月10日

(51)Int.Cl.<sup>b</sup>

H 01 T 23/00

A 61 L 9/015

9/16

C 01 B 13/11

F 24 F 7/013

識別記号

序内整理番号

101

F I

H 01 T 23/00

A 61 L 9/015

9/16

C 01 B 13/11

F 24 F 7/013

技術表示箇所

Z

G

101 Z

審査請求 未請求 請求項の数2 FD (全4頁)

(21)出願番号

特願平8-244020

(71)出願人 596098645

阿武 孝次

東京都世田谷区松原3丁目23番13号

(22)出願日

平成8年(1996)8月28日

(72)発明者 阿武 孝次

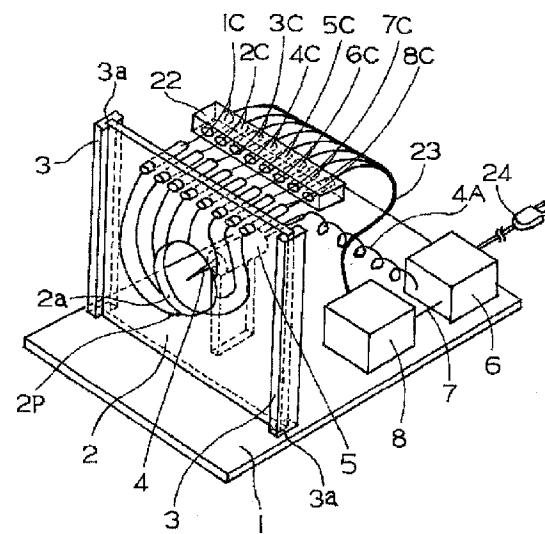
東京都世田谷区松原3丁目23番13号

(54)【発明の名称】 涡流発生装置

(57)【要約】 (修正有)

【目的】 第2電極を同一開口部内でマルチチャンネル化して、オン、オフ状態をシフトさせる事により気流に渦流を発生させ、気流の移動量を増大させることのできる渦流発生装置を提供する。

【構成】 絶縁性を有する基台1と、この基台1に支持台5で支持され、導電性を有した針状の第一電極4と、基台1に着脱可能に取付られ、第一電極4の中心に中心を略一致させ、第一電極4から一定の間隔をおいて配置される円形の孔2aが設けられたプリント板状スイッチ機構の第2電極2と第1電極4との間に直流の高電圧を印加する高電圧発生器6と電極切り替え回路8を備え、コネクター22と束線23によって第2電極2のスイッチ機構に対応する回路2pに順次給電され、他方は高圧発生器6よりリード線4Aを経由して、第1電極4に給電される。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】導電性を有する第1電極と、この第1電極から一定の間隔をおいて配置される、所定形状の開口部に付設して設けられたプリント回路板に複数のスイッチ機構に対応した第2電極と前記第1電極と第2電極との間に直流の高電圧を印加する高電圧発生器とスイッチ切り替え回路を備え、前記第1電極と第2電極との間に、前記高電圧発生器の高電圧を印加して、第2電極としてのプリント回路板の給電を順次、切り替えることによりコロナ放電箇所の移動を発生させ、帯電したクーロン力により、イオンおよびオゾンを含む気流が、前記第1電極から前記開口部に向かって流れる空気対流に対して渦流を発生させる事を特徴とする渦流発生装置。

【請求項2】請求項1に於いて使用した第1電極と第2電極の関係配置を軸方向に複数組配置する事により空気対流量の発生量を制御可能とした事を特徴とする渦流発生装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、第1電極と第2電極との関係に於いて、コロナ放電によるクーロン力の移動により、空気対流に渦流を発生させると共に、イオンによる殺菌作用と脱臭作用を有するオゾンとを発生させて拡散させる渦流発生装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】従来の換気装置は、フレーム内に回転翼を備えて、この回転翼の推進力によって気流の移動を引き起こすように、フレームと回転翼及び動力となるモーターとで構成されている。

【0003】この換気装置において、回転翼の動力となるモーターに通電すると、フレームの一方の開口部から他方の開口部側に回転翼の推進力により気流移動が発生する。従って、フレームの一方の開口部側から他方の開口部側へ流れる気流により、開口部のどちらかの側にフィルター等を配置する事により集塵装置として機能する。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】従来の前記した換気装置は、集塵装置としても機能するが、気流の流量はフレーム内に設けられた回転翼の翼面積や仰角度と回転速度に依存していて、移動気流量の制御は回転翼の翼面積の変更や仰角度と回転速度の関係を変更して行う等の方法があるが、回転翼の風切り騒音の発生や、動力となるモーターを使用するため装置重量の軽減に限界がある等の不都合があった。

【0005】この発明は、前記したような不都合を解消する為になされたもので、第2電極をプリント回路板を用いてスイッチ回路に対応させて複数化し、順次ON、OFFを繰り返す事により第2電極の近傍より空気に渦流を発生させ、渦流の吸引力により気流の流量を増量す

る事の出来る渦流発生装置を提供するものである。

## 【課題を解決するための手段】

【0006】この発明にかかる渦流発生装置は、導電性を有する第1電極と、この第1電極から一定の間隔をおいて配置される、所定形状の開口部が設けられたプリント回路板上に設定された複数のスイッチ機構に対応した第2電極と、第1電極と第2電極の間に直流の高電圧を印加する高電圧発生器と切り替え回路を備え、第1電極と第2電極との間に高電圧発生器の高電圧を印加することにより、放電から発生するクーロン力により副次的にイオンおよびオゾンを発生すると共に、切り替え回路により第1電極から開口部に向かって流れるイオンおよびオゾンを含む気流を渦流として発生させ、渦流の吸引力により気流の対流量の増量を推進するものである。

【0007】なを、切り替え回路に対応した複数のスイッチ機構を第2電極側に設定して説明をしているが、切り替え回路に対応した複数のスイッチ機構を第1電極側に設定しても良い。

## 【0008】

【発明の実施の形態】以下、この考案の実施形態を図に基づいて説明する。図1はこの考案の第1実施形態であるオゾン発生装置の概略構成を示す斜視図である。図1において、1は基台でスイッチ機構に対応した第2電極に、切り替え回路から給電するための切り替え回路8と高圧発生回路6を有し、発生させた電位を束線23と接続器22を経由し第2電極2のプリント回路部2Pに順次供給する。第2電極2は対向する面にそれぞれ上方に開放する凹溝3aが形成された取付手段としての一対の支持部3により設定されている。

【0009】4は導電性を有した、針状の第1電極、5は第1電極4を支持する絶縁性を有した支持台を示し、この支持台5は基台1に固定されている。2Pは円形の孔2aの周囲に設けたプリント回路を示し、切り替え回路のスイッチ機構に対応し、一対の支持部3に支持されて基台に着脱可能に装着されるものであり、一対の支持部3に支持させた状態で、第1電極4の尖った先端、即ち中心が略中心に位置する開口部として円形の孔2aが中心に設けられていて、プリント回路によるスイッチ機構に対応する一端は接続器22により束線23を経由して切り替え回路に接続されている。なを、第2電極2を一対の支持部3に支持させると、第1電極4と第2電極2との間隔は一定に保たれる。

【0010】6は直流の高電圧を発生する高電圧発生器を示し、例えば負極がリード線7で切り替え回路8に接続され、正極がリード線4aで第1電極4に接続されている。切り替え回路8によって切り替えられた負極電位は束線23と接続器22によって、第2電極2の回路部分2Pに給電される。

【0011】なを、切り替え回路による給電先を図3の様な構成で、第2電極2を金属板とすることで、第1電

極えの切り替え供給も可能である。

【0012】次に、動作などについて説明する。まず、第1電極4と第2電極2のスイッチ回路対応部分2Pに高電圧発生器6からからの直流の高電圧を印加し、第1電極4を正極に、切り替え回路8によって第2電極のスイッチ回路対応部分を順次負極に帯電させると、第1電極4の先端と、第2電極のスイッチ回路対応部分2Pのエッジとの間にコロナ放電が順次起こり第2電極のスイッチ回路対応部分が帯電したクーロン力により、イオンおよびオゾンを含む気流を発生させ、切り替え回路動作により渦流として第1電極4側から孔2aを通過するようになる。

【0013】そして、発生したイオンおよびオゾンを含む渦流の吸引力が孔2aの第1電極4から第2電極2の孔2aの側へ作用して、気流の対流が増大する事により、渦流発生装置として機能すると共に、イオンおよびオゾンも多量に搬送されて拡散され、オゾン発生装置としての機能も持ち、設置した室内などを殺菌したり、脱臭する事ができる。この際、塵埃が帯電して第2電極2の孔2aに付着することにより、第2電極2が汚れるので、汚れた第2電極2を清掃、洗浄する場合は、接続器22の部分で第2電極2と切り替え回路8と高電圧発生器6とを切り離し、一対の支持部3で支持された第2電極2を凹溝3aから上方へ抜き取って清掃、洗浄した後、第2電極2の左右端を一対の凹溝3aに挿入して押し下げ、接続器22の部分で第2電極2と切り替え回路8と高電圧発生器6とを接続する事により、第2電極2を装着する事が出来る。

【0014】前述したように、この発明の実施形態によれば、第2電極のスイッチ回路はプリント回路板により構成できるので第2電極のスイッチ回路を安価に製作する事が出来る。そして、第2電極のスイッチ回路はプリント回路板によるプラグイン形式であり、基台1に対して簡単に着脱出来るので、第2電極2を簡単かつ容易に清掃、洗浄する事が出来る。さらに、第1電極4を針状とし、尖った先端を第2電極2のスイッチ対応回路の切り端に対向して所定の間隔にすると共に、第1電極4を孔2aの略中心に位置させたので、イオンおよびオゾンを含む渦流を効率良く発生させる事が出来る。

【発明の効果】本発明は、上述のとおり構成されているので、次に記載する効果を奏する。

【0015】第2電極はプリント回路板に開口部を設ける事により構成出来るので第2電極板を安価に製作する事が出来る。

【0016】第2電極はプリント回路板によるプラグイン方式であるので、第2電極を簡単かつ容易に清掃、洗浄する事が出来る。

【0017】さらに、第1電極と第2電極との組を図2の様に複数にして、直列に形成する事により、渦流を強力に発生させることが出来、対流量を電気的に制御する事が簡単に行える。

#### 【0018】

#### 【区面の簡単な説明】

【図1】は本発明の第1実施形態である渦流発生装置の概略構成を示す斜視図である。

【図2】は本発明の第2実施形態である渦流発生装置の要部を示す斜視図であり、図1と同一または相当部分に同一符号を符して説明を省略する。なを、高電圧発生器、切り替え回路、束線、コネクター、コンタクトなどは、図示が省略されている。

【図3】この発明の第3実施形態である渦流発生装置の要部の概略構成を示す斜視図であり、図1と同一または相当部分に同一符号を符して説明を省略してある。なを、高電圧発生器、切り替え回路、束線、コネクター、コンタクトなどは、図示が省略されている。

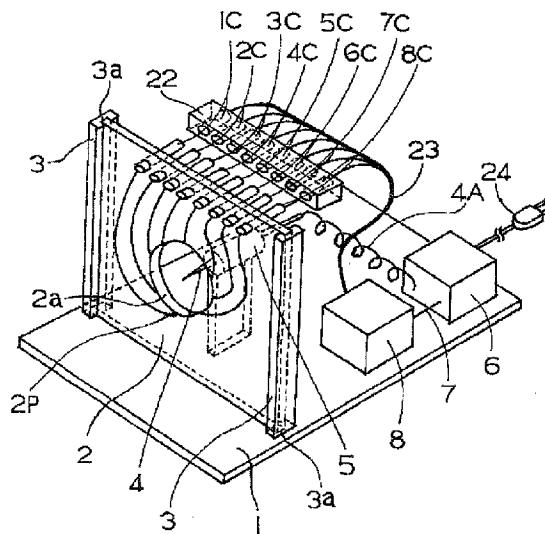
#### 【符号の説明】

1	基台
2	第2電極用プリント回路板
2a	渦流発生孔
2p	導電部
2D	第2電極用プリント回路板
3	支持棒
3a	凹溝
30	
4	第1電極
4A	正極リード線
4a	第1電極
4b	第1電極
4c	第1電極
4d	第1電極
5	第1電極絶縁部
6	高圧発生器
7	負極リード線
8	切り替え回路
40	1C～8C
22	コンタクト（オス／メス）
23	コネクター
24	接続用束線
	A C用コネクター

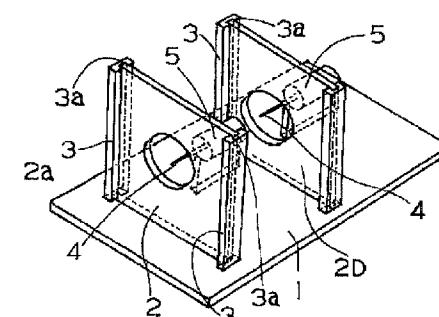
(4)

特開平10-69962

【図1】



【図2】



【図3】

